

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

"БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

_____ Е.И.Луковникова

_____ 07 мая _____ 20 ²⁴ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ФТД.02 Учебно-исследовательская работа

Закреплена за кафедрой **Машиностроения и транспорта**

Учебный план b150305_24_TM.plx

15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение
машиностроительных производств

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

Зачет 8

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	8 (4.2)		Итого	
	14			
Неделя	14			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	14	14	14	14
В том числе инт.	6	6	6	6
Итого ауд.	14	14	14	14
Контактная работа	14	14	14	14
Сам. работа	58	58	58	58
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):

к.т.н., доц., Рычков Даниил Александрович _____

Рабочая программа дисциплины

Учебно-исследовательская работа

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств (приказ Минобрнауки России от 17.08.2020 г. № 1044) составлена на основании учебного плана:

15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств утвержденного приказом ректора от 30.01.2024 № 32.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Машиностроения и транспорта

Протокол от 21.02.2024 г. № 8

Срок действия программы: 2024-2028 уч.г.

Зав. кафедрой Слепенко Е. А. _____

Председатель МКФ

доцент, к.т.н. Варданян М.А. _____ Протокол от 05.03.2024 г.

Ответственный за реализацию ОПОП _____ Слепенко Е.А.

Директор библиотеки _____ Сотник Т.Ф.

№ регистрации 54
(методический отдел)

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МКФ

_____ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры
Машиностроения и транспорта

Внесены изменения/дополнения (Приложение _____)

Протокол от _____ 2025 г. № ____

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МКФ

_____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры
Машиностроения и транспорта

Внесены изменения/дополнения (Приложение _____)

Протокол от _____ 2026 г. № ____

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МКФ

_____ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры
Машиностроения и транспорта

Внесены изменения/дополнения (Приложение _____)

Протокол от _____ 2027 г. № ____

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МКФ

_____ 2028 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры
Машиностроения и транспорта

Внесены изменения/дополнения (Приложение _____)

Протокол от _____ 2028 г. № ____

Зав. кафедрой _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Выработка творческого подхода в использовании уже накопленных знаний и приобретении новых знаний за счёт системы мероприятий, приобщающей к творческой деятельности, способствующей развитию инициативы и индивидуальных интересов обучающихся
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	ФТД.02
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Производственная (технологическая) практика
2.1.2	Техническая эксплуатация станочных систем
2.1.3	Учебная (ознакомительная) практика
2.1.4	Контроль в технологических процессах
2.1.5	Проектирование машиностроительного производства
2.1.6	CAD-системы в машиностроении
2.1.7	САПР технологических процессов
2.1.8	Технология композиционных материалов
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.2	Прототипирование и аддитивные технологии
2.2.3	Спецтехнологии в машиностроении
2.2.4	Автоматизация машиностроительных производств
2.2.5	Технологическая оснастка

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**ПК-1: Способен к обеспечению технологичности конструкции деталей машиностроения средней сложности**

Индикатор 1 | ПК-1.2. Разрабатывает предложения по повышению технологичности деталей машиностроения

ПК-4: Способен к контролю технологических процессов производства деталей машиностроения средней сложности и управлению ими

Индикатор 1 | ПК-4.2. Анализирует операции технологических процессов, выявляет причины возникновения и осуществляет контроль по предупреждению и ликвидации брака при изготовлении деталей

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	последовательность действий при оценке технологичности конструкции деталей машиностроения; виды и причины брака, технологические факторы, вызывающие погрешности изготовления деталей, методы уменьшения влияния технологических факторов, вызывающих погрешности изготовления деталей
3.2	Уметь:
3.2.1	разрабатывать предложения по повышению технологичности конструкций деталей машиностроения; анализировать производственную ситуацию и выявлять причины брака при изготовлении деталей, формулировать предложения по предупреждению и ликвидации брака, проводить технологические эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов
3.3	Владеть:
3.3.1	навыками разработки предложений по изменению конструкций деталей машиностроения для повышения их технологичности; навыками выявления причин брака при изготовлении деталей, разработки предложений по предупреждению и ликвидации брака, проведения исследований технологических операций изготовления деталей машиностроения

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Вид занятия	Наименование разделов и тем	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел	Раздел 1. Теоретическая часть. Общее введение в организацию и специфику проведения УИРС.						

1.1	Лек	Общее введение в организацию и специфику проведения УИРС.	8	2	ПК-1 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1	0	ПК-1.2; ПК-4.2
1.2	Ср	Подготовка к зачету	8	4	ПК-1 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1	0	ПК-1.2; ПК-4.2
1.3	Зачёт		8	4	ПК-1 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1	0	ПК-1.2; ПК-4.2
	Раздел	Раздел 2. Теоретическая часть. Сбор и обработка научной, статистической информации по теме УИРС.						
2.1	Лек	Сбор и обработка научной, статистической информации по теме УИРС.	8	12	ПК-1 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1	6	Проблемная лекция; ПК-1.2; ПК-4.2
2.2	Ср	Подготовка к зачету	8	34	ПК-1 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1	0	ПК-1.2; ПК-4.2
2.3	Зачёт		8	16	ПК-1 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1	0	ПК-1.2; ПК-4.2

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Образовательные технологии с использованием активных методов обучения (лекция – беседа)

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Контрольные вопросы и задания

Конспект лекций. Требования к оформлению конспекта лекций

Писать текст лекции можно в тетрадях и на бумаге любого формата, линованной и не линованной, соблюдая следующие требования:

1. Слева оставлять поля шириной 3 см, справа – 1-1,5 см, сверху – 2 см, снизу – 2-2,5 см.
2. Номер страницы ставить справа внизу.
3. Писать только с одной стороны листа (с обратной стороны позднее можно будет дополнить лекцию новыми данными).
4. Сшивать (скреплять) листы лекции можно только слева на расстоянии 1 см от края.
5. Лекции можно оформить схемами, диаграммами, рисунками, сделанными самими лично или вырезанными из журналов.
6. На первой странице вверху на ширину всей страницы (не заходя на поля) пишется:

ФГБОУ ВО «Братский государственный университет»

Кафедра машиностроения и транспорта

ЛЕКЦИИ

(Наименование дисциплины)

Обучающийся группы _____

(Ф.И.О. обучающегося) _____

Преподаватель

(уч. степень, звание, должность) _____

(Ф.И.О. Руководителя) _____

7. Каждый раздел конспекта лекций начинается с новой страницы. По центру страницы пишется название лекции. Текст лекции должен содержать основной фактический материал, а не общие фразы.

6.2. Темы письменных работ

Учебным планом не предусмотрено.

6.3. Фонд оценочных средств

Вопросы к зачету:

1. Особенности поисковых работ в отечественных источниках информации.
2. Особенности поисковых работ в зарубежных источниках информации.
3. Особенности патентного поиска отдельных конструкторских элементов.
4. Проведение анализа состояния проблемы по теме исследования?
5. Определение цели исследования, анализ возможных результатов?

6.4. Перечень видов оценочных средств

Конспект лекций, вопросы к зачету.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)					
7.1. Рекомендуемая литература					
7.1.1. Основная литература					
	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л1. 1	Пахомова Ю. В., Орлова Н. В., Орлов А. Ю., Пахомов А. Н.	Основы технического творчества и научных исследований: учебное пособие	Тамбов: Тамбовский государственный технический университет (ТГТУ), 2015	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=444964
Л1. 2	Шкляр М. Ф.	Основы научных исследований: учебное пособие	Москва: Дашков и К°, 2022	1	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=684505
7.1.2. Дополнительная литература					
	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л2. 1	Исакова А. И.	Учебно-исследовательская работа: учебное пособие	Томск: ТУСУР, 2016	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=492597
7.1.3. Методические разработки					
	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л3. 1	Сыромаха С.М., Аношкина Л.В.	Учебно-исследовательская работа студентов (УИРС): учебно-методическое пособие	Братск: БрГУ, 2013	1	http://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Лесная%20и%20деревообрабатывающая%20промышленность/Сыромаха%20С.М.%20УИРС.Учебно-метод.пособие.2013.pdf
7.3.1 Перечень программного обеспечения					
7.3.1.1	Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN No Level				
7.3.1.2	Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level				
7.3.1.3	Adobe Acrobat Reader DC				
7.3.2 Перечень информационных справочных систем					
7.3.2.1	Издательство "Лань" электронно-библиотечная система				
7.3.2.2	«Университетская библиотека online»				
7.3.2.3	Электронный каталог библиотеки БрГУ				
7.3.2.4	Электронная библиотека БрГУ				
7.3.2.5	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU				
7.3.2.6	Национальная электронная библиотека НЭБ				
7.3.2.7	Университетская информационная система РОССИЯ (УИС РОССИЯ)				
8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)					
Аудитория	Назначение	Оснащение аудитории			Вид занятия
2306					Лек
2201	читальный зал №1	Комплект мебели (посадочных мест) Стеллажи Комплект мебели (посадочных мест) для библиотекаря Выставочные шкафы ПК i5-2500/H67/4Gb (монитор TFT19 Samsung) (10шт.); принтер HP Laser Jet P2055D (1шт.)			Ср
2306					Зачёт
9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)					
Методические указания для самостоятельной работы к разделу 1:					
1. Ознакомиться с основными понятиями УИРС.					
2. Определить тему будущего исследования, поставить его цели, сделать анализ возможных результатов.					
Методические указания для самостоятельной работы к разделу 2:					
Тема УИРС может совпадать с будущей темой ВКР, которой может быть:					
- проектирование механического участка по обработке детали;					
- проектирование поточной линии изготовления детали;					
- анализ и разработка технологических машин и систем измерения;					
- разработка технологического процесса обработки детали;					
- разработка процесса сборки и управления технологического оборудования и узлов;					
- разработка процессов автоматизированного проектирования определенного типа изделий и т.п.					

Пример тем из области анализа и разработки изделий или систем:

- анализ и разработка технологической оснастки для изготовления деталей;
- анализ и разработка системы измерения деталей.

Пример тем из области построения и анализа технологий изготовления деталей:

- проектирование поточной линии по изготовлению детали в условиях массового производства;
- проектирование поточной линии по изготовлению детали в условиях серийного производства;
- проектирование механического участка по изготовлению детали в условиях массового производства;
- проектирование механического участка по изготовлению детали в условиях серийного производства.

Пример тем из области построения и анализ технологий сборки деталей:

- проектирование механосборочного участка по изготовлению детали в условиях массового производства;
- проектирование механосборочного участка по изготовлению детали в условиях серийного производства.